

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Identifikasi manajemen risiko pada industri konstruksi yang telah dilakukan pada bab analisis data dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Frekuensi risiko pada industri konstruksi di Yogyakarta yaitu :
 - a. Sumber risiko material dan peralatan mendapat peringkat pertama. Dalam sumber risiko ini, risiko dengan frekuensi tertinggi adalah kenaikan harga material.
 - b. Sumber risiko kontraktual mendapat peringkat kedua. Dalam sumber risiko ini, risiko dengan frekuensi tertinggi adalah keterlambatan pembayaran oleh owner.
 - c. Sumber risiko tenaga kerja mendapat peringkat ketiga. Dalam sumber risiko ini, risiko dengan frekuensi tertinggi adalah kurang tersedianya jumlah tenaga kerja lapangan.
 - d. Sumber risiko desain dan teknologi mendapat peringkat keempat. Dalam sumber risiko ini, risiko dengan frekuensi tertinggi adalah adanya perubahan desain.
 - e. Sumber risiko pelaksanaan mendapat peringkat kelima. Dalam sumber risiko ini, risiko dengan frekuensi tertinggi adalah perubahan jadwal pelaksanaan pekerjaan.

f. Sumber risiko alam mendapat peringkat keenam. Dalam sumber risiko ini, risiko dengan frekuensi tertinggi adalah cuaca yang tidak menentu.

g. Sumber risiko manajemen mendapat peringkat ketujuh. Dalam sumber risiko ini, risiko dengan frekuensi tertinggi adalah tidak lengkapnya laporan harian.

2. Dampak risiko yang paling dominan dalam industri konstruksi di Yogyakarta, yaitu :

a. Dampak dari sumber risiko kontraktual mendapat peringkat pertama. Dalam sumber risiko ini, risiko dengan frekuensi tertinggi adalah keterlambatan pembayaran oleh owner.

b. Dampak dari sumber risiko tenaga kerja mendapat peringkat kedua. Dalam sumber risiko ini, risiko dengan frekuensi tertinggi adalah kurang tersedianya jumlah tenaga kerja lapangan.

c. Dampak dari sumber risiko manajemen mendapat peringkat ketiga. Dalam sumber risiko ini, risiko dengan frekuensi tertinggi adalah perubahan konstruksi yang telah jadi.

d. Dampak dari sumber risiko material dan peralatan mendapat peringkat keempat. Dalam sumber risiko ini, risiko dengan frekuensi tertinggi adalah kenaikan harga material.

e. Dampak dari sumber risiko desain dan teknologi mendapat peringkat kelima. Dalam sumber risiko ini, risiko dengan frekuensi tertinggi adalah adanya perubahan desain.

- f. Dampak dari sumber risiko pelaksanaan mendapat peringkat keenam. Dalam sumber risiko ini, risiko dengan frekuensi tertinggi adalah perubahan jadwal pelaksanaan pekerjaan.
 - g. Dampak dari sumber risiko alam mendapat peringkat ketujuh. Dalam sumber risiko ini, risiko dengan frekuensi tertinggi adalah gempa bumi.
3. Teknik identifikasi risiko yang digunakan oleh pelaku/responden dalam industri konstruksi di Yogyakarta, yaitu :
- a. Memeriksa daftar/catatan lapangan mendapatkan peringkat pertama.
 - b. Meninjau risiko mendapatkan peringkat kedua.
 - c. Brain storming mendapatkan peringkat ketiga.
 - d. Konsultasi ahli mendapatkan peringkat kelima.
 - e. Informasi industri mendapatkan peringkat keempat
4. Teknik analisis risiko yang digunakan oleh pelaku/responden dalam industri konstruksi di Yogyakarta, yaitu :
- a. Teknik analisis risiko secara quantitative mendapatkan peringkat pertama.
 - b. Teknik analisis risiko secara semi-quantitative mendapatkan peringkat ketiga.
 - c. Teknik analisis risiko secara qualitative mendapatkan peringkat kedua.

5. Teknik monitoring risiko yang digunakan oleh pelaku/responden dalam industri konstruksi di Yogyakarta, yaitu :
 - a. Menginvestigasi kejadian mendapatkan peringkat pertama.
 - b. Audit/inspeksi risiko mendapatkan peringkat kedua.
6. Respons terhadap risiko yang dilakukan oleh para responden/pelaku industri konstruksi di Yogyakarta sebagai timbal balik dari frekuensi risiko dan dampak risiko yang terjadi adalah :
 - a. Respons terhadap risiko yang mendapatkan peringkat pertama adalah mengurangi kemungkinan.
 - b. Respons terhadap risiko yang mendapatkan peringkat kedua adalah sharing tentang risiko.
 - c. Respons terhadap risiko yang mendapatkan peringkat ketiga adalah menghindari risiko.
 - d. Respons terhadap risiko yang mendapatkan peringkat keempat adalah mengurangi konsekuensi.
 - e. Respons terhadap risiko yang mendapatkan peringkat kelima adalah menahan semua risiko.
 - f. Respons terhadap risiko yang mendapatkan peringkat keenam adalah mentransfer semua risiko
7. Hambatan dalam menghadapi risiko pada industri konstruksi yang sering dialami oleh para pelaku/responden di Yogyakarta adalah :
 - a. Hambatan dalam menghadapi risiko tentang kurangnya kesadaran tentang risiko mendapat peringkat pertama.

- b. Hambatan dalam menghadapi risiko tentang analisis risiko daripada identifikasi risiko mendapatkan peringkat kedua.
- c. Hambatan dalam menghadapi risiko tentang kurangnya sistem manajemen risiko secara formal mendapatkan peringkat ketiga.
- d. Hambatan dalam menghadapi risiko tentang kurangnya sistem manajemen risiko oleh pihak bersama mendapatkan peringkat keempat.
- e. Hambatan dalam menghadapi risiko tentang desentralisasi lebih terpusat mendapatkan peringkat kelima.
- f. Hambatan dalam menghadapi risiko tentang reaktif daripada proaktif dan kurangnya data historis untuk analisis risiko mendapatkan peringkat keenam.
- g. Hambatan dalam menghadapi risiko tentang kurangnya pengetahuan / teknik mendapatkan peringkat ketujuh.
- h. Hambatan dalam menghadapi risiko tentang kompleksitas Proyek mendapatkan peringkat kedelapan.

5.2 Saran

Berdasarkan pada kesimpulan di atas, maka saran-saran yang dapat disampaikan sebagai berikut :

1. Sebaiknya semua pelaku industri konstruksi di Yogyakarta lebih mempelajari tentang risiko khususnya tentang manajemen risiko dengan ketentuan yang berlaku sehingga dapat mengurangi frekuensi risiko yang terjadi dan mengurangi dampak yang terjadi. Manajemen

risiko yang telah dipahami oleh para pelaku industri konstruksi dapat memberikan tindakan pencegahan atau pengurangan risiko setiap risiko yang akan terjadi.

2. Teknik analisis risiko sebaiknya digunakan secara bijaksana dan sesuai risiko dengan peraturan-peraturan yang ada. Pengendalian risiko dapat dilakukan oleh pelaku industri konstruksi dengan manajemen risiko.
3. Penelitian ini dapat dikembangkan lagi dengan melakukan penelitian pada daerah lain untuk mengetahui frekuensi risiko yang dominan, dampak risiko kerugian yang paling besar, teknik manajemen risiko yang digunakan, respons terhadap risiko dan hambatan dalam menghadapi risiko. Penelitian yang dilakukan di daerah lain dapat memberikan data tambahan atau dapat memberikan data secara nasional. Sehingga dapat memberikan data kepada pelaku industri konstruksi yang akan memulai atau sudah memulai bisnis konstruksi.

DAFTAR PUSTAKA

Rafiq, M, Choudhny and Khurram, Iqbal, (2013), Jurnal of Identification of Risk Management System in Construction Industry in Pakistan, American Society of Civil Engineers, America.

Roger Flanagan & George Norman, 1997, *Risk Management and Construction*, Blackwell Science, Inggris.

Sugiyono, 2009, Statistik Untuk Penelitian, Penerbit Alfabet, Bandung.

Alijoyo, A, 2006, Enterprise Risk Management, Jakarta : Ray Indonesia.

Darmawi, Herman, 2005, Manajemen Risiko, Jakarta : Bumi Aksara.

Soeharto, I, 1999, Manajemen Proyek (Dari Konsepi Sampai Operasional), Erlangga, Jakarta.

Project Management Institute, 2008, A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide), Pennsylvania, Author.

<http://www.google.com/search/info-BMKG-tribun jogja>).

Hanafi, M. 2006. Manajemen Risiko, Yogyakarta: Unit Penerbit dan Percetakan Sekolah Tinggi Manajemen YKPN.

B Y, Kurniawan. (2008), Analisa Risiko Konstruksi Pada Proyek Pembangunan Apartemen Petra Square Surabaya. Institut Sepuluh Nopember, Surabaya.

Gustaf, Reinhard. (2012). Studi Manajemen Risiko Pada Kontraktor di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Universitas Atmajaya Yogyakarta. Yogyakarta.

Devina. (2014). Manajemen Risiko Pada Kontraktor Di Yogyakarta.

Universitas Atmajaya Yogyakarta. Yogyakarta.



Surat Ijin Penyebaran Kuisisioner



IDENTIFIKASI SISTEM MANAJEMEN RISIKO PADA INDUSTRI KONSTRUKSI DI YOGYAKARTA

A. PENGANTAR

Kuisisioner ini dibuat untuk keperluan penyusunan tugas akhir dengan judul “ Identifikasi Sistem Manajemen Risiko Pada Industri Konstruksi di Yogyakarta“. Kuisisioner ini didistribusikan kepada pelaku-pelaku konstruksi di Yogyakarta.

Meingingat pentingnya penelitian ini maka sangat diharapkan bapak/ibu dapat mengisi kuisisioner ini dengan sebenar-benarnya. Atas perhatian dan ketersediaan bapak/ibu, saya ucapkan terima kasih.

B. Informasi Tentang Responden

Data Narasumber

Mohon dilengkapi data respnden pada isian dibawah ini untuk memudahkan kami menghubungi kembali bila klarifikasi data diperlukan.

Nama :

Isilah dengan menggunakan tanda (X) pada pilihan jawaban yang sesuai dengan anda.

Bekerja pada industri konstruksi sebagai :

1. Owner/Klien
2. Kontraktor
3. Konsultan

Lama bekerja pada industri konstruksi

1. < 5 th
2. 5 th – 10 th
3. 10 th – 15 th
4. > 15 th

(pilih salah satu dari pilihan yang ada)

Tipe proyek yang dimiliki atau yang pernah ditangani :

1. Bangunan tingkat tinggi
2. Bangunan tingkat rendah
3. Bangunan infrastruktur (Jalan, Jembatan, dll)
4. Bangunan Industri
5. Dan lain-lain _____

(Boleh memilih lebih dari satu jawaban yang ada)

TUJUAN KUISIONER PENELITIAN

Kuisisioner ini bertujuan sebagai alat penunjang penelitian tentang identifikasi sistem manajemen risiko pada industri konstruksi di Yogyakarta. Studi ini mengidentifikasi bagaimana sistem manajemen risiko yang digunakan beserta hambatan-hambatannya.

PETUNJUK PENGISIAN

- Berdasarkan pengetahuan dan pengalaman anda, berilah tanda (X) atau (\checkmark) pada kotak yang sesuai dan tepat pada tingkat/ besarnya pengaruh dan frekuensi yang digunakan dalam menghadapi risiko
- Skala penilaian ini mengelompokkan variabel- variabel berdasarkan frekuensi yang digunakan dalam menghadapi risiko.

Tingkat Frekuensi Terjadinya Risiko		
Tidak Pernah (TP)	= 1	(< 3 kali kejadian)
Jarang (J)	= 2	(3-5 kali kejadian)
Sedang (SD)	= 3	(6-7 kali kejadian)
Sering (SR)	= 4	(8-10 kali kejadian)
Selalu (SL)	= 5	(> 10 kali kejadian)

❖ Keterangan tingkat pengaruh (*Impact*) terhadap biaya

Skala penelitian ini mengelompokan variabel-variabel berdasarkan pengaruhnya terhadap biaya

Dampak akibat risiko yang terjadi		
Sangat Kecil (SK)	= 1	(0-20%)
Kecil (K)	= 2	(20%-40%)
Sedang (S)	= 3	(40%-60%)
Besar (B)	= 4	(60%-80%)
Sangat Besar (SB)	= 5	(80%-100%)

(Refrensi : B Y, Kurniawan. (2008), Analisa Risiko Konstruksi Pada Proyek Pembangunan Apartemen Petra Aquare Surabaya Institut Sepuluh September November, Surabaya.)

❖ Teknik manajemen risiko yang digunakan :

Skala Penelitian ini mengelompokan variabel-variabel berdasarkan teknik manajemen risiko yang digunakan. Skala menggunakan angka dari 1-5, 1 mewakili tidak pernah menggunakan dan 5 mewakili selalu menggunakan.

Tingkat Frekuensi Yang Digunakan Untuk Menghadapi Risiko	
Tidak Pernah Menggunakan (TPM)	= 1
Jarang Menggunakan (JM)	= 2
Sedang (SD)	= 3
Sering Menggunakan (SM)	= 4
Selalu Menggunakan (SLM)	= 5

Skala Likert untuk Barriers to Risk Management / Hambatan Manajemen Risiko	
Sangat Tidak Setuju (STS)	= 1
Tidak Setuju (TS)	= 2
Cukup (C)	= 3
Setuju (S)	= 4
Sangat Setuju (SS)	= 5

A. Risk identification technique / Teknik identifikasi risiko

Teknik Identifikasi Resiko	Frekuensi				
	TPM	JM	SD	SM	SLM
Konsultasi ahli					
Informasi industri					
Memeriksa daftar/Catatan lapangan					
Meninjau risiko					
Brain storming					

B. Risk Analysis Techniques/ Teknik Analisis Risiko

Variabel Teknik Analisis Resiko	Frekuensi				
	TPM	JM	SD	SM	SLM
Qualitative					
Semi-quantitative					
Quantitative					

C. Risk Respons Techniques / respons dalam menghadapi risiko

Variabel Teknik Respon Risiko	Frekuensi				
	TPM	JM	SD	SM	SLM
Menghindari risiko					
Mentransfer semua risiko					
Mengurangi kemungkinan terjadi					
Mengurangi konsekuensi					
Menahan semua risiko					
Sharing tentang risiko					

D. Risk Monitoring Techniques

Variabel Teknik Monitoring Risiko	Frekuensi				
	TPM	JM	SD	SM	SLM
Menginvestigasi kejadian					
Audit/inspeksi risiko					

E. Barriers to Risk Management / Hambatan Manajemen Risiko

Hambatan Manajemen Risiko	Frekuensi				
	STS	TS	C	S	SS
Kurangnya sistem manajemen risiko secara formal					
Kurangnya sistem manajemen risiko oleh pihak bersama					
Kurangnya pengetahuan / teknik					
Kompleksitas Proyek					
Reaktif daripada proaktif					
Desenterlisasi lebih terpusat					
Analisis risiko daripada identifikasi risiko					
Kurangnya data historis untuk analisis risiko					
Kurangnya kesadaran tentang risiko					

Hasil Analisis Frekuensi Dari Sumber-Sumber Resiko

Sampel	Pertanyaan																					
	Resiko Alam			Resiko Material dan Peralatan										Resiko Tenaga Kerja								
No	1	2	3		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		1	2	3	4	5	6	
1	1	2	2	1,667	1	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2,3333
2	1	1	2	1,333	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1,7	2	2	2	1	2	2	1,8333
3	2	2	1	1,667	1	2	2	1	1	3	2	1	1	2	1,6	1	1	2	1	2	1	1,3333
4	1	2	4	2,333	4	4	4	5	4	5	4	4	3	4	4,1	3	4	3	3	2	4	3,1667
5	2	2	4	2,667	5	4	3	4	4	5	3	4	2	4	3,8	2	2	4	4	4	3	3,1667
6	3	1	4	2,667	4	2	3	3	3	4	4	2	2	2	2,9	4	3	2	1	4	4	3
7	2	1	3	2	2	2	2	1	3	3	2	2	2	2	2,1	2	2	3	2	2	2	2,1667
8	2	2	2	2	5	4	4	4	4	5	3	4	4	4	4,1	2	2	5	5	4	4	3,6667
9	2	4	2	2,667	4	4	3	3	2	5	5	4	4	3	3,7	2	2	3	4	4	4	3,1667
10	2	1	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1,2	1	2	2	3	3	2	2,1667
11	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	3	2	2	2,4	2	3	3	2	2	2	2,3333
12	1	1	2	1,333	1	1	2	2	3	2	1	1	1	1	1,5	2	1	1	3	2	2	1,8333
13	3	2	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	2	3	3,6	4	4	4	5	5	5	4,5
14	3	1	5	3	2	4	2	4	4	5	3	3	2	3	3,2	3	2	3	3	3	4	3
15	2	3	5	3,333	4	3	4	4	2	4	2	3	3	4	3,3	3	3	2	2	2	3	2,5
16	1	3	2	2	3	4	4	4	3	4	5	3	3	3	3,6	1	4	4	2	4	4	3,1667
17	2	1	4	2,333	5	3	5	4	4	3	2	3	4	3	3,6	2	2	3	4	4	3	3
18	1	2	3	2	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3,3	2	3	3	4	4	4	3,3333
19	2	3	4	3	2	4	2	1	4	3	1	1	1	1	2	2	3	3	3	4	4	3,1667
20	1	1	3	1,667	3	2	3	3	2	3	2	2	2	3	2,5	3	3	2	2	2	3	2,5
21	1	1	2	1,333	1	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2,4	1	2	2	5	4	3	2,8333
22	2	1	2	1,667	3	2	2	3	3	4	3	2	2	3	2,7	3	4	3	2	3	2	2,8333
23	1	2	2	1,667	1	1	1	2	3	2	2	2	1	1	1,6	1	1	1	1	1	1	1
Total	40	41	67	49,33	62	63	61	65	66	79	64	59	52	58	62,9	50	57	63	65	69	68	62
Mean	1,739	1,783	2,913	2,145	2,696	2,739	2,652	2,826	2,896	3,435	2,783	2,565	2,261	2,522	2,7348	2,174	2,478	2,739	2,826	3	2,957	2,6957
Deviasi	0,689	0,85	1,125	0,593	1,396	1,054	1,112	1,23	1,0576	1,121	1,204	1,037	0,964	0,994	0,9098	0,887	0,947	0,964	1,302	1,087	1,107	0,7731
Ranking																						
Resiko	3	2	1		6	5	7	3	2	1	4	8	10	9		6	5	4	3	1	2	

Sampel	Pertanyaan																	
	Resiko Desain & Teknologi					Resiko Manajemen												
	No	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	2	2	2	2	1	2	1,8	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1,70
2	1	2	2	2	2	2	1,8	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1,90
3	2	2	1	1	1	1,4	2	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1,30
4	4	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3,40
5	4	3	3	2	2	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	2	3,70
6	5	3	2	2	1	3	2,8	3	3	2	1	3	2	2	4	3	1	2,40
7	3	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	2,30
8	4	4	3	3	2	2	3	4	4	4	2	4	3	4	4	3	2	3,40
9	3	2	3	3	3	2,6	2	2	2	3	3	4	3	2	2	3	2	2,70
10	4	3	1	2	4	2,8	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	4	2,50
11	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	3	3	2	2,40
12	2	1	1	1	1	1,2	2	2	2	1	2	1	1	2	1	2	1	1,50
13	4	4	5	4	5	4,4	4	4	4	4	3	4	2	4	2	2	2	3,10
14	4	4	4	4	3	3,4	3	2	2	3	3	2	3	4	3	4	3	3,00
15	3	2	4	2	2	2,6	2	2	2	2	3	4	2	2	2	2	1	2,20
16	5	1	1	1	2	2	2	3	3	2	2	2	2	4	4	4	4	2,80
17	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	2	4	3	2	3	1	3	2,70
18	3	4	3	3	3	3,2	2	2	2	3	4	2	3	2	4	2	2	2,60
19	4	1	1	1	3	2	3	3	3	3	4	4	2	3	3	2	3	3,00
20	3	3	3	3	2	2,8	2	2	3	2	2	2	2	3	2	3	1	2,20
21	3	2	2	2	3	2,6	1	2	2	1	1	1	1	3	1	2	2	1,50
22	4	3	3	3	4	3,8	3	3	4	3	3	3	3	2	3	2	3	2,90
23	2	3	1	1	1	1,6	2	2	3	1	1	4	1	1	2	3	2	2,00
Total	74	60	55	47	58	58,8	57	62	56	53	64	54	59	61	58	48	57,20	
Mean	3,2174	2,609	2,39	2,043	2,522	2,5565	2,478	2,696	2,4348	2,304	2,783	2,348	2,5652	2,6522	2,522	2,087	2,487	
Deviasi	1,0426	0,988	1,12	0,976	1,082	0,7838	0,79	0,765	0,9451	0,876	1,126	0,885	0,9451	1,0273	0,947	0,9493	0,6462	
Ranking																		
Resiko	1	2	3	5	4		6	2	7	9	1	8	4	3	5	10		

Hasil Analisis Dampak Dari Sumber-Sumber Resiko

Sampel	Pertanyaan																					
	Resiko Alam			Resiko Material dan Peralatan										Resiko Tenaga Kerja								
	1	2	3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6			
No				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		1	2	3	4	5	6		
1	1	2	2	1,667	1	2	2	2	2	3	2	2	2	2,1	2	2	3	3	2	2	2,333	
2	1	1	2	1,333	1	2	1	2	1	2	2	2	2	1,7	2	2	2	1	2	2	1,833	
3	2	2	1	1,667	1	3	2	2	3	2	1	2	2	1,9	2	2	2	2	2	1	1,833	
4	4	3	4	3,667	4	5	4	5	4	5	4	4	4	4,4	4	5	3	4	3	4	3,833	
5	3	2	4	3	5	4	3	3	5	4	3	4	3	3,8	3	3	4	4	4	3	3,5	
6	3	4	5	4	5	5	4	5	4	4	4	5	5	4,5	4	4	2	3	5	5	3,833	
7	5	4	3	4	2	2	2	3	4	3	3	4	4	2,9	3	3	3	3	4	4	3,333	
8	4	2	2	2,667	5	4	4	4	5	3	4	3	5	4,1	4	2	2	3	4	4	3,167	
9	5	5	4	4,667	4	5	2	4	2	5	5	4	5	4,1	4	4	2	4	4	4	3,667	
10	1	1	1	1	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1,4	1	1	1	2	2	2	1,5	
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	2	3	1,8	3	3	4	1	3	1	2,5	
12	1	1	2	1,333	1	1	2	2	3	2	1	1	1	1,5	2	1	1	3	2	2	1,833	
13	5	2	2	3	3	4	4	3	4	5	5	3	2	3,8	4	4	3	5	5	4	4,167	
14	4	3	3	3,333	4	3	2	3	4	5	3	2	2	3,1	4	2	2	3	3	4	3	
15	2	1	3	2	2	1	2	2	2	3	2	4	3	2,2	2	2	1	2	1	3	1,833	
16	3	4	4	3,667	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3,3	1	3	3	3	2	2	2,333	
17	5	4	3	4	4	3	2	2	3	2	2	3	3	2,7	2	2	3	2	3	4	2,667	
18	3	2	2	2,333	2	2	3	3	2	3	2	3	3	2,6	3	2	4	4	3	2	3	
19	2	3	5	3,333	4	5	1	1	4	3	2	2	2	2,6	4	4	3	4	5	5	4,167	
20	2	1	3	2	3	2	2	2	1	3	2	2	3	2,2	3	3	3	2	2	2	2,5	
21	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2	1,5	1	1	1	3	2	1	1,5	
22	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	2	3	2,4	3	3	2	2	3	2	2,5	
23	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1,3	2	1	1	3	2	2	1,833	
Total	60	51	59	56,67	62	64	54	56	65	72	60	66	57	63	61,9	63	59	55	66	68	65	62,67
Mean	2,6087	2,2174	2,5652	2,464	2,696	2,7826	2,348	2,435	2,8261	3,13	2,6087	2,8696	2,478	2,739	2,6913	2,7391	2,5652	2,391	2,8696	2,957	2,826	2,725
Deviasi	1,5297	1,2777	1,3082	1,205	1,46	1,4446	1,027	1,161	1,2304	1,254	1,1575	1,2542	1,123	1,287	1,022	1,0539	1,1211	0,988	1,0137	1,147	1,267	0,86
Ranking	1	3	2		6	4	10	9	3	1	7	2	8		4	5	6	2	1	3		
Resiko																						

Sampel	Resiko Kontraktual								Pertanyaan								Resiko Pelaksanaan										
	No	1	2	3	4	5	6	7	8		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1	1	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	1	2	2	3	2	2	2	2	2	1	2	2	1,938
2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1,75	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1,938
3	4	1	2	1	2	4	4	3	2	2,375	3	2	2	1	1	1	2	2	2	3	2	2	1	3	1	3	1,938
4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3,625	4	2	3	3	3	5	4	4	4	5	4	4	3	3	3	4	3,563
5	4	2	4	4	4	5	4	4	4	3,875	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	3	3	3	3	4	3,813
6	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4,75	4	4	5	5	5	5	5	3	4	5	5	5	5	4	5	4,625	
7	4	4	4	3	4	3	4	3	3	3,5	3	3	3	4	4	3	4	2	3	2	3	3	4	2	3	3,063	
8	2	1	4	2	5	2	4	4	4	3	4	3	5	4	5	5	4	4	2	4	3	4	4	2	5	3	3,813
9	3	3	4	4	4	5	4	4	4	3,875	4	3	4	5	4	5	4	3	4	4	4	5	5	4	3	3	4,000
10	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,000
11	3	3	3	4	4	4	3	3	2	3,125	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2,375
12	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1,375	2	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1,313
13	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3,625	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	5	3	4	5	3,688
14	3	2	2	2	2	4	4	4	3	3	2	4	4	3	5	4	4	3	2	2	3	2	4	4	3	3	3,250
15	2	2	1	3	1	2	2	2	2	1,875	3	2	3	2	3	2	2	2	1	3	2	2	1	2	2	4	2,188
16	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1,375	2	4	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	4	4	3	3	2,813
17	5	5	4	4	4	4	4	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	2,938
18	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2,375	2	3	2	2	3	2	2	2	1	2	2	2	2	3	1	3	2,125
19	3	3	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3	2	1	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	1	3	2,188
20	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1,875	3	3	1	2	1	2	2	2	1	2	1	1	1	2	3	3	1,875
21	1	1	1	1	3	3	2	2	1	1,75	2	1	1	1	1	3	3	3	2	1	1	2	1	1	2	2	1,688
22	3	2	3	3	3	4	3	4	2	3	2	1	3	2	2	2	3	2	2	2	3	3	4	3	3	3	2,438
23	1	1	1	1	2	2	1	3	1	1,5	3	4	3	1	2	2	2	1	1	2	3	1	1	2	2	2	2,000
Total	63	55	61	66	72	65	67	60	63,625	63	63	61	59	62	65	64	57	53	59	60	58	58	61	56	70	60,563	
Mean	2,739	2,3913	2,6522	2,8696	3,13	2,8261	2,913	2,609	2,7663	2,7391	2,7391	2,6522	2,5652	2,6957	2,8261	2,7826	2,4783	2,3043	2,5652	2,6087	2,5217	2,522	2,652	2,4348	3,0435	2,633	
Deviasi	1,287	1,2336	1,2288	1,0576	1,254	1,1929	0,9	1,076	0,9618	0,9154	1,0088	1,1912	1,2368	1,4281	1,3366	1,0426	1,0388	1,0196	1,161	1,1176	1,2011	1,41	1,152	1,0738	0,976	0,9481	
Ranking																											
Resiko	5	8	6	3	1	4	2	7		4	4	6	8	5	2	3	10	12	8	7	9	9	6	11	1		

Sampel	Pertanyaan																	
	Resiko Desain & Teknologi					Resiko Manajemen												
	No	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	2	2	2	2	1	2	1,8	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1,700	
2	1	2	2	2	2	2	1,8	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2,000	
3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	1	2	1,600	
4	4	3	3	3	2	5	3,4	3	4	3	2	4	4	4	4	3	3,500	
5	3	3	3	3	3	4	3,2	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4,700	
6	5	3	5	5	5	3	4,2	5	5	3	5	3	3	2	5	5	4,100	
7	4	3	3	2	2	1	2,6	5	5	4	3	2	4	4	4	5	4,000	
8	5	4	4	4	2	2	3,4	5	5	4	4	3	4	4	5	4	4,300	
9	5	4	4	4	4	4	4,2	4	4	3	4	3	4	5	4	5	3,900	
10	3	2	1	2	2	3	2,2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2,100	
11	2	3	2	2	3	2	2,4	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2,200	
12	2	1	1	1	1	1	1,2	2	2	1	2	1	1	2	1	1	1,500	
13	5	5	5	5	4	5	4,8	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4,200	
14	3	3	2	2	2	2	2,4	3	2	3	4	2	4	2	4	3	2,900	
15	4	2	3	2	2	1	2,4	3	2	2	2	3	2	2	2	3	1	2,200
16	3	3	3	3	2	3	2,8	2	3	2	3	3	2	2	3	3	2	2,500
17	3	2	3	2	3	3	2,6	2	3	4	3	3	2	3	3	4	3	3,000
18	3	2	2	2	4	2	2,6	1	2	2	2	1	3	2	2	3	3	2,100
19	5	1	1	1	2	4	2,6	3	3	3	2	1	2	3	3	2	2	2,400
20	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1,900
21	1	3	3	3	1	1	1,8	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1,300
22	3	3	3	3	3	4	3,2	2	3	3	3	3	2	2	3	2	4	2,700
23	2	1	1	1	1	3	1,6	2	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1,400
Total	72	59	60	54	54	61	61,2	64	66	61	64	56	58	58	67	65	63	62,2
Mean	3,1304	2,5652	2,609	2,348	2,6522	2,661	2,783	2,870	2,6522	2,78261	2,435	2,5217	2,522	2,913	2,8261	2,739	2,704	
Deviasi	1,29	0,9921	1,158	1,071	1,2288	0,899	1,278	1,29	1,0273	1,04257	1,161	1,0388	0,994	1,3788	1,2668	1,5141	1,054	
Ranking																		
Resiko	1	4	3	5	2		4	2	6	4	8	7	7	1	3	5		

Teknik Identifikasi Resiko						Teknik Analisis Resiko			Risk Monitoring Techniques	
Sampel	Konsultasi ahli	Informasi Industri	Memeriksa Daftar	Meninjau Resiko	Brain storming	Qualitative	semi-quantitati	Quantitative	Menginvestigasi Kejadian	Audit / Inspeksi Resiko
No										
1	4	3	4	5	3	3	4	5	4	4
2	4	3	4	5	3	3	3	4	4	4
3	4	3	4	5	4	3	5	3	3	5
4	3	5	5	5	4	3	4	3	4	4
5	3	4	5	5	5	4	3	4	4	5
6	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4
7	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4
8	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5
9	3	4	4	4	4	4	4	4	5	4
10	3	2	3	3	3	3	2	3	2	2
11	4	3	4	2	3	3	3	3	2	2
12	1	2	5	3	3	1	1	1	4	4
13	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4
14	3	3	4	5	4	3	3	4	4	4
15	2	3	4	3	3	2	2	2	4	4
16	2	2	4	4	2	2	2	2	4	4
17	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2
18	3	2	3	3	2	3	2	2	4	4
19	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3
20	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3
21	5	4	5	5	5	4	4	4	3	3
22	4	4	3	3	3	2	3	2	3	2
23	5	4	5	5	5	4	4	4	5	5
Total	78	77	93	91	81	72	73	75	85	85
Mean	3,391	3,348	4,043	3,957	3,522	3,130	3,174	3,261	3,6957	3,696
Deviasi	0,988	0,982	0,825	1,065	0,947	0,869	1,029	1,010	0,822	0,974
Ranking Resiko	4	5	1	2	3	3	2	1	1	2

Respon Dalam Menghadapi Resiko						
Sampel	Menghindari Resiko	Mentransfer Semua Resiko	Mengurangi Kemungkinan Terjadi	Mengurangi Konsekuensi	Menahan Semua Resiko	Sharing Tentang Resiko
No						
1	5	4	4	4	4	5
2	5	4	4	4	4	5
3	4	4	3	4	4	3
4	3	3	4	4	4	4
5	4	3	5	4	4	4
6	4	3	5	2	4	3
7	4	4	5	5	4	4
8	5	4	5	5	5	5
9	5	5	5	4	4	4
10	3	3	3	2	3	3
11	3	3	2	2	3	3
12	1	1	1	2	2	3
13	3	4	4	3	4	5
14	3	4	4	4	3	4
15	3	2	3	3	2	4
16	5	4	5	4	5	4
17	3	3	2	3	3	2
18	4	4	4	4	4	4
19	2	3	3	3	3	3
20	3	3	3	2	3	3
21	5	3	5	5	3	3
22	2	3	3	4	2	2
23	5	5	5	5	5	5
Total	84	79	87	82	82	85
Mean	3,652	3,435	3,783	3,565	3,565	3,696
Deviasi	1,152	0,896	1,166	1,037	0,896	0,926
Ranking						
Resiko	3	6	1	4	5	2

Hambatan Manajemen Resiko									
Sampel	Kurangnya Sistem Manajemen Resiko Secara Formal	Kurangnya Sistem Manajemen Resiko Oleh Pihak Bersama	Kurangnya Pengetahuan / Teknik	Kompleksitas Proyek	Reaktivitas Terhadap Proaktif	Desentralisasi Lebih Terpusat	Analisis Resiko Terhadap Identifikasi Resiko	Kurangnya Data Historis Untuk Analisis Resiko	Kurangnya Kesadaran Tentang Resiko
No									
1	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	3	3	4	3	3	3	5	3	5
4	3	3	2	3	4	4	4	4	4
5	3	3	4	4	5	5	4	4	3
6	4	3	4	3	4	3	4	4	5
7	4	4	3	2	2	2	3	3	3
8	4	4	3	4	4	4	5	2	2
9	4	4	4	3	4	4	4	4	4
10	4	3	2	2	3	3	2	4	4
11	4	4	4	4	4	4	4	4	5
12	3	3	3	2	2	2	3	3	3
13	2	2	2	3	3	3	3	3	5
14	4	4	5	5	3	4	4	3	5
15	3	2	4	3	3	2	4	3	4
16	3	3	3	3	4	3	4	3	4
17	3	2	3	3	2	3	2	3	3
18	3	4	2	2	2	3	3	3	4
19	5	4	4	4	2	2	2	2	2
20	4	4	3	3	3	4	4	3	3
21	3	3	2	3	4	3	3	3	3
22	3	4	2	3	3	3	4	4	4
23	1	1	1	1	1	2	4	3	1
Total	76	73	70	69	71	72	81	74	82
Mean	3,304	3,174	3,043	3,000	3,087	3,130	3,522	3,217	3,565
Deviasi	0,822	0,884	0,976	0,853	0,949	0,815	0,846	0,600	1,080
Ranking Resiko	3	4	7	8	6	5	2	6	1